XXXI

SPRAWOZDANIE ROCZNE

STACYI OCENY NASION

Muzeum Przemysłu i Rolnictwa

w Warszawie

za r. 1911.

podał

ZDZISŁAW ZIELIŃSKI,
[illegible]



WARSZAWA.
Druk [illegible] Włodzimierska [illegible]

[illegible]



XXXI

SPRAWOZDANIE ROCZNE

STACYI OCENY NASION

Muzeum Przemysłu i Rolnictwa

w Warszawie

za r. 1911.

PODAŁ

ZDZISŁAW ZIELIŃSKI,
Kierownik Stacyi.



WARSZAWA.
Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego, Włodzimierska 3/5.

1912.

XXXI Sprawozdanie roczne
STACYI OCENY NASION
Muzeum Przemysłu i Rolnictwa
w Warszawie
za r. 1911.

Sprawozdanie niniejsze obejmuje początek czwartego dziesiątka lat istnienia Stacyi, który zaznaczył się znacznem przekroczeniem ilości zbadanych prób ponad najwyższą normę poprzednich okresów rocznych. I tak, gdy w r. 1908 najwyższa dotychczasowa ilość zbadanych prób wynosiła 3 718, w roku sprawozdawczym doszliśmy do **4 334**. W tej ilości było zbadanych prób nasion 4 312, paszy dla inwentarza 16, kłębów ziemniaczanych 2 oraz określeń szkodników roślin 4.

Przy podziale na grupy użytkowe otrzymamy pozycye następujące:

Koniczyn (w tem czerwonej 2013) . .	2 455	prób
Buraków	561	„
Traw pastewnych	542	„
Motylkowych	268	„
Zbóż	203	„
Okopowych pastewnych (w tem marchwi 120)	177	„
Drzew i krzewów leśnych	60	„
Różnych	37	„
Analiz mech. mikr. paszy	16	„
„ botanicznych nasion	11	„
Określeń szkodników	4	„
Razem . .	4 334	próby.

W porównaniu z rokiem ubiegłym ilość prób wzrosła

o 1 522, t. j. o 54%, gdyż z 2 812 podniosła się do podanej wyżej cyfry.

Przyrost dotyczył przeważnie prób nasion koniczyny i buraków; pierwszej było więcej o 656, drugich o 317 prób.

Próby do badań były nadesłane przez:

Składy nasion i domy handlowe . . .	2 335	prób
Rolnicze zrzeszenia handlowe . . .	1 322	„
Hodowcy i rolnicy	412	„
Sekcya Nasienna C. T. R.	167	„
Związek cukrowni Królestwa Polskiego i cukrownie.	85	„
Dla własnej informacyi zbadano . .	13	„
Razem . .	4 334	próby.

Rozpatrując przyrost nadesłanych prób i udział w tem oddzielnych grup klijentów, wymienić należy na czele kooperatywy rolnicze, które nadesłały w r. b. więcej niż podwójną ilość prób, w porównaniu z r. ubiegłym (z 637 w roku 1910, wzrosło do 1 322 r. b.), oraz Sekcyę Nasienną Cent. Tow. Rolniczego, która dostarczyła do zbadania 167 prób, zaś w roku 1910 — 38.

Wyniki ogólne ze zbadania na kiełkowanie, zanieczyszczenie i wartość użytkową poszczególnych gatunków nasion podajemy w tablicy I, wyniki zaś przeciętne badań na kaniankę w tablicy II.

* * *

Jedną z ważnych czynności Stacyi naszej, z której zdajemy corocznie bardziej szczegółowe sprawozdanie, jest plombowanie worków z nasionami, mogącemi zawierać kaniankę.

W r. b. w warszawskich składach nasion zaplombowano 2 081 worków nasion i zbadano z nich próby na kaniankę. W tej ilości było:

Koniczyny czerwonej	1 503	worki
Brzanki łąkowej.	246	„
Koniczyny białej	152	„
Przelotu	80	„

Koniczyny szwedzkiej.	60 worków
Lucern	34 „
Buraków cukrowych (na kiełkowanie)	6 „
Razem . .	2081 worków.

Czynność plombowania została dopełniona w składach i na żądanie firm następujących:

T. Kowalski i A. Trylski	1001 worków
Warsz. Syndykat Rolniczy	561 „
Alfred Grodzki.	356 „
K. Wasilewski	88 „
Romuald Piętka	68 „
Różni	7 „
Razem . .	2081 worków.

Ogólna ilość zaplombowanych przez Stacyę worków wynosi od r. 1896—19279, przedstawiających wartość przeszło 1 miliona rubli.

Że szczegółowa rewizya związana nieodłącznie z plombowaniem worków jest dla rolnictwa pożądaną i konieczną, wykazują to podane poniżej wyniki badań na kaniankę prób, pobranych z worków przedstawionych do plombowania.

	Ilość partyi przedstawionych do plombowania.	Ilość partyi plombowanych z wykrytą kanianką.	% partyi z kanianką.
Koniczyna czerwona	147	9	6
Brzanka łąkowa	37	3	8
Koniczyna biała	53	4	7
Przelot	23	4	17
Koniczyna szwedzka	14	1	7
Lucerna chmielowa	12	4	33

Bez tej szczegółowej rewizyi a tylko na zasadzie zbadania jednej ogólnej próby z całej partyi, próby, która wszakże nie wykazała obecności kanianki, wieleż to pól naszych zanieczyścilibyśmy tym pasorzytem. Jakkolwiek poniesione na razie straty nie byłyby zbyt duże, gdyż ilość ziarn kanianki wykryta przy plombowaniu, wynosiła od 5 do 20 w 1 *kg*, lecz dalszy rozwój zawleczonej kanianki w latach następnych jest nieobliczalnym w skutkach i może przynieść duże straty.

Cyfry powyższe przemawiaja zatem jasno za korzyściami, jakie dla rolnictwa wypływają z kupowania nasion, mogących zawierać kaniankę, w workach plombowanych przez Stacyę naszą.

Dotychczas ograniczaliśmy się do wypełniania tej czynności w warszawskich składach nasion z powodu szczupłego personelu współpracowników stacyi. Obecnie, dzięki otrzymaniu zwiększonego zasiłku przez Departament Rolnictwa, jesteśmy w możności personel powiększyć specyalnie dla plombowania worków w składach prowincyonalnych nasion.

Główne warunki, dotyczące plombowania na prowincyi, zostały przedstawione przez Zarząd nasz na posiedzeniu Delegacyi Kooperacyi Rolnej (będącej Zarządem zjednoczonych kooperatyw rolniczych, obejmujących także dział kupna i sprzedaży nasion siewnych) w d. 17 stycznia r. b. i przez tę ostatnią zaaprobowane.

Począwszy od najbliższego sezonu, rolnicy nasi mogą więc żądać od wszelkich stowarzyszeń rolniczych handlowych, od których kupują nasiona, dostarczania im tychże (o ile chodzi o kaniankę) w workach zaplombowanych przez Stacyę naszą i świadectw na każdy taki worek poszczególny, jakie wydajemy po sprawdzeniu nieobecności kanianki w próbie pobranej z każdego worka i z całej partyi. W razie znalezienia choćby jednego ziarnka kanianki dojrzałej w jednej z prób z całej partyi, przedstawionej do plombowania, świadectw nie wydajemy i żądamy zwrotu plomb i kartek numeracyjnych naszych, jako śladów czynności plombowania, które mogłyby kogo w błąd wprowadzić, żeśmy dane nasiona zakwalifikowali do siewu.

*
* *

Nasion buraków zbadano 561 prób, z których najwięcej było cukrowych — 372, dalej pastewnych — 178, wreszcie ćwikłowych — 11 prób.

Poniżej podajemy zestawienie cyfr średnich, otrzymanych z obliczenia wyników zbadania dwóch pierwszych gatunków i norm dobroci dla tych nasion, przyjętych u nas:

	Zanieczyszczenia %			Kiełków ze 100 kłębków			Kiełków z 1 *g* nasienia			Kłębków niekiełkujących %		
	najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	śrrdnio
Buraki cukrowe . .	15,60	0,04	1,21	233	80	184	114	51	87	39	3	11
Buraki pastewne . .	23,40	0,10	1,65	330	65	164	130	34	76	60	1	17
Normy dobroci nasion buraków .	—	—	3,00	—	—	—	—	—	70	—	—	25

Z pośród dostarczonych nasion buraków było wykazujących wyniki niższe niż przyjęte normami dobroci ustanowionemi w próbach cukrowych—26, t. j. 7%, a w pastewnych 42 czyli 24% ogółu.

*
* *

Nasion marchwi zbadano 120 prób. Dobroć przeciętna tych nasion była najniższa w porównaniu z cyframi osiągniętemi w szeregu ostatnich 6 lat, które tutaj podajemy:

W r. 1906	średnia	wartość użytkowa	63.51%
„ 1907	„	„ „	69.60 „
„ 1908	„	„ „	61.91 „
„ 1909	„	„ „	59.57 „
„ 1910	„	„ „	61.30 „
„ 1911	„	„ „	57.46 „

Na ten ujemny wynik złożyło się duże zanieczyszczenie — 12.16%, przekraczające ustanowione normą o 2.16%, i słabsze o 4% kiełkowanie niż normalne (66%).

Jak mało troszczą się niektórzy plantatorzy nasion marchwi o ich dobroć, ilustrują np. takie fakty: zanieczyszczenie próby Nr. 385 wynosiło 27.2%, Nr. 1323 — 27.2%, Nr. 219 był zanieczyszczony kanianką w ilości aż 750 ziarn w 1 *kg*. Nadmienić należy, że byli to, niestety, hodowcy krajowi.

*
* *

Złe doczyszczenie w dużej ilości przypadków zanotować należy także i u nasion traw. Tak np. kostrzewa owcza (Nr. ks. pr. 225) miała 61.8% zanieczyszczenia, trawa kupkowa (Nr. 698)—27.5%, trawa miodowa (Nr. 534)—47% i (Nr. 696) — *97.5%*, wyklina łąkowa (N-ra 691, 1018 i 1019) — 40, 42 i 36%, szorstka (N-r 1412)—35% zanieczyszczenia. Ponieważ te nasiona traw nie zostały u nas wyprodukowane, więc o wprowadzenie na rynek sprzedażny tak lichego towaru winić należy tylko pp. pośredników, którzy dają się wziąć na lep niższych ofert zagranicznych, podczas gdy w rzeczywistości płacą za jednostkę wartości użytkowej cenę znacznie wyższą niż w towarze wyborowej jakości. Jako lekarstwo radykalne na tę anomalię wskazać możemy kupowanie nasion, zarówno traw, jak i wszelkich innych, na pewne cyfry ich wartości użytkowej, którą sprawdzić należy w instytucyach kompetentnych.

*
* *

Wyka piaskowa (Vicia villosa) należy do jednych z najlepszych i najplenniejszych wyk pastewnych. Uprawa jej coraz bardziej się u nas rozpowszechnia w gospodarstwach z produkcyą mleka. W r. b. ocenialiśmy dobroć 6 prób tego nasienia i tutaj podajemy wyniki, dotyczące 4-ch z nich:

№ ks. prot.	Zanieczyszczenie w %	Siła kiełkowania w %	Wartość użytkowa w %
856	38.0	95	58.90
998	18.0	92	75.44
4154	60.7	99	38.91
4276	80.3	97	19.11

Zważywszy na charakter zanieczyszczenia, które stanowiły rozmaite dzikie wyczki, jak: Soczewica drżąca (Vicia hirsuta Koch.), Wyka czteroziarnista (Vicia tetrasperma) i mieszańce wyk rozmaitych a nawet kąkol, których ilość, zamiast normalnej paru procent, wynosiła od 18 do 80%, sprzedaż i używanie do siewu nasion wyki piaskowej tej dobroci, zniechęci rolników do uprawy tak wybornej rośliny pastewnej.

Jednocześnie zaznaczamy, że produkcya wyki piasko-

wej na nasiona może przynieść dobre zyski, z warunkiem, naturalnie, że się będzie hodowało nasienie dobre, a nie mieszanki chwastów, jak w powyższych przykładach. Z morga można mieć od 4 — 6 korcy nasienia, co przy cenie korca przeszło 30 do 40 rb., stanowi pokaźny dochód brutto z morgi od 120 do 240 rb. Jakkolwiek wyka piaskowa wysiewa się razem z żytem, lecz to ostatnie nie zanieczyści wyki, o ile, przy zamiarze uprawy jej na nasienie, pierwszy pokos mieszanki na paszę sprzątnie się około 15 maja. Żyto wtedy utraci możność dalszej wegetacyi, a wyka szybko odrośnie i wyda dojrzałe nasiona w początku września.

Przy kupnie nasion wyki piaskowej żądać należy, żeby te nasiona były dostarczone w stanie preparowanym. To znaczy, żeby nasiona podległy delikatnemu uszkodzeniu łuski w specyalnie do tego celu zbudowanym przyrządzie t. zw. preparatorze d-ra Nilsona. Nasiona preparowane wschodzą prawie wszystkie, do 100%, po 3 dniach, nie preparowane zaś po 10 dniach tylko około połowy tej ilości.

* * *

Porad bezpłatnych udzielono 42. Porady te dotyczyły uprawy i obsiewu łąk i pastwisk, uprawy roślin, określania szkodników roślin i sposobu walki z niemi. Tych ostatnich nadesłano 4. W 2-ch przypadkach stwierdzono szkody wyrządzane przez muchę szwedzką *(Oscinis frit)* na życie (w Grodzieńskiem) i na jęczmieniu (w Lubelskiem). Z tegoż miejsca nadesłano rośliny pszenicy opanowanej nader silnie przez rdzę liściastą *(Puccinia Rubigo vera)*. Podejrzany jako niszczyciel roślin w inspektach, gdzie się chwilowo rozmnożył w wielkiej obfitości owad Dręcz żukowiec (Gamosus coleopteratorum), nadesłany w d. 29 marca r. b., nie jest bynajmniej pasorzytem roślinnym. Żywi się on odpadkami roślinnemi i zwierzęcemi; posądzają go również o pasorzytnictwo na żukach (jak to wskazuje jego nazwa gatunkowa) żywiących się trupami lub odchodami zwierząt, lecz niesłusznie, gdyż zachodzi tutaj wypadek współżycia.

Dręcz jest asenizatorem spodniej części powierzchni ciała żuka przez spożywanie resztek gnijących ciał lub odpad-

ków zwierzęcych, żuk natomiast, wiedziony zapachem, na swem ciele przenosi go do środowiska obfitującego w strawę.

*
* *

Analiz mechaniczno-mikroskopowych paszy dokonano 16. Z nich było otrąb: pszennych 3, jęczmiennych 2, żytnich 1 próba. Makuchów: rzepakowych — 4, lnianych — 1, mąki z orzecha ziemnego (Arachis hypogaea) — 5 prób.

Zafałszowanie w postaci domieszki piasku *24.78%*, wykryto w 1 próbie makuchów rzepakowych (N-r ks. pr. 2372). Z prób mąki z orzecha ziemnego tylko jedna była dobrą, świeżą i czystą. Pozostałe 4 były w stanie mniej lub więcej nadpsutym, a prócz tego w dwóch z nich zawartość piasku przekraczała o wiele dopuszczalną ilość, gdyż wynosiła 2.06 i 3.80%.

Nadpsucie powyższych pasz nastąpiło skutkiem rozwoju rozmaitych grzybków pleśniowych, a przeważnie *Aspergillus niger*.

*
* *

Na odbytym w styczniu r. b. pierwszym zjeździe hodowców roślin i producentów nasion w Charkowie, kierownik naszej Stacyi przyjmował czynny udział i wystąpił z odczytem na temat: „O specyalnych metodach badania dobroci nasion rolniczych“. Materyał podstawowy doświadczalny stanowiły wieloletnie badania dokonane w Stacyi naszej, a dotyczące nasion t. zw. „twardych“ roślin motylkowych, nasion nieprzebyłych jeszcze dojrzałości posprzętnej, zanieczyszczenia nasion koniczyny czerwonej lepnicą (Silene dichotoma) i przedstawieniem maszyny Dossora, odczyszczającej znakomicie koniczynę z tego chwastu. Odczyt został umieszczony w pracach zjazdu (zeszyt III, część I, str. 74—84). W czerwcu r. b. kierownik stacyi miał odczyt na kursach 10-dniowych dla rolników-praktyków w Warszawie o „Naszych łąkach“, ilustrowany wielu obrazami niknącemi. W referacie tym rozpatrywane były zbiorowiska roślinne naszych łąk, trawy poszczególne na nich rosnące, krytyka dobroci naszych łąk i opis flory łąkowej szlachetnej.

*
* *

W r. b. upłynęło cztery lata obserwacyi nad kiełkowaniem 2 prób nasion koniczyny czerwonej z t. zw. „twardemi ziarnami". W tym ostatnim roku stwierdzono jeszcze niewielki przyrost kiełkowania, jak to widać z poniższego zestawienia.

Koniczyna czerwona	% siły kiełkowania					
№ ks. protok.	po 10 dniach	po 1 roku	po 2 latach	po 3 latach	po 4 latach	% spleśniałych
193 z d. 4/XI 1907 r.	61	78	85	90	91,5	4,25
518 z d. 18/I 1908 r.	68	81	95	95	95,5	1,5

Ponieważ reszta nasion w kiełkowniku zachowała swój zdrowy i normalny wygląd i barwę, pozostawiono je w nim nadal, zmieniając w miarę potrzeby środowisko (bibułę) miernie wilgotne. O dalszych losach tych prób nie omieszkamy powiadomić czytelników naszych.

* * *

W r. b. 20 firm, handlujących nasionami, pozostawało z nami w stałych stosunkach. Firmy te zobowiązane były piśmiennie do sprzedaży rolnikom nasion z gwarancyą, nabywcy zaś mieli prawo sprawdzać bezpłatnie w Stacyi naszej dobroć kupowanych nasion od tych firm.

Spis ich szczegółowy oraz ilość prób nasion otrzymanych od nich do badania, podajemy poniżej:

T. Kowalski i A. Trylski, Warszawa . 1 207 prób
Syndykat Rolniczy „ . . 700 „
Alfred Grodzki „ . . 564 „
K. Wasilewski „ . . 213 „
R. Piętka „ . . 162 „
Kowieńskie Stowarzyszenie Rolnicze . 143 „
O. H. Towarzystwa Rolniczego, Lublin 111 „
Spółka Rolna, Radom . . . . . . 98 „
O. H. Towarzystwa Rolniczego, Kielce 72 „
Skład „ „ Wilno 70 „
O. H. „ „ Siedlce 64 „
A. Dobrzański i S-ka, Słomniki (gub. Kielecka) . . . . 51 „

Br. Newiascy i S-ka i Dom Handlowy „Flora", Białystok	43 prób
H. Mühsam, Włocławek	36 „
Dom Handlowy „Progres", Szawle . .	20 „
Br. Chomicz, Warszawa	18 „
Stowarzyszenie Rolnicze, Płock . . .	14 „
„ „ Piotrków . .	10 „
W. Epstein i A. Milecki, Białystok . .	8 „
Dom Handlowy Z. Zabłocki, Ostrowiec	2 „
Razem . .	3 606 prób, któ-

re stanowią 83% ogółu prób, nadesłanych do zbadania.

*
* *

W ogrodzie doświadczalnym stacyi w Kazimierzu nad Wisłą, sprawdzono czystość i typowość odmian 374 prób, a mianowicie buraków 183, marchwi 117, zbóż 21, brukwi i rzep 21, cykoryi 17, lnu 2, warzyw 13 prób.

Całkiem mylne oznaczenie stwierdzono u 26 prób, z których 16 przypada na marchew pastewną białą, oznaczoną jako biała z zieloną głową, 8 na buraki pastewne, w których w 5 przypadkach podana odmiana półcukrowych, była w 3 razach Mamuthami (N-ra ks. pr. 762, 1 864 i 3 129), w 2 zaś Eckendorfskiemi żółtemi (N-ra ks. pr. 771 i 1 398); w 2 przypadkach Eckendorfskie żółte okazały się Mamuthami (N-r ks. pr. 419) i Vauriacami (N-r 1 470), jedua próba Mamuthów (N-r 449) okazała się półcukrowemi różowemi. Próba brukwi pastewnej Rutabaga (N-r 777) okazała się rzepą ścierniskową, nakoniec jęczmień 6-rzędowy (N-r 705) był dwurzędowym. Domieszkę częściową innych odmian stwierdzono u 1 próby buraków Mamuth (około 10% półcukrowych) i w jęczmieniu 4-rzędowym (N-r 2 857) było około 15% domieszki dwurzędowego.

Zaniedbanie selekcyi hodowlanej skonstatowano u 1 próby buraków Eckendorfskich żółtych z wyrodzonym typem.

W szkółkach, między innemi, sprawdzano nazwę gatunkową nasion Lepnicy, zanieczyszczającej bardzo często koniczynę czerwoną. Okazało się, że jest to *Silene dichotoma*.

Amerykańska pszenica oścista „Cudowna" była posiana

w d. 1 października 1910 r. na przestrzeni 10 m^2. Ostrą zimę tego roku przetrzymała bardzo dobrze. Zakwitła 15 czerwca, zbiór nastąpił 31 lipca. Wysokość źdźbła wynosiła od 115 do 135 *cm*, przy 3 do 5 kolankach. Krzew pszenny stanowiło średnio 8 ździebeł. Długość kłosa 10 — 11 *cm*, przy 14 — 15 kłoskach 3 ziarnistych. Ziarn w kłosie od 42—48.

Po omłocie otrzymano:

	z 10 m^2	z 1 morga	z 1 *ha*
Ziarna . . .	12 f.	27 k. 33 f.	49.8 *q*
Słomy . . .	18 f.	100.8 ctr.	74.7 *q*

Waga 1 000 ziarn z 42.5 *g* ziarna oryginalnego, wzrosła do 52.6 *g* pierwszej reprodukcyi.

Wobec tak dodatnich wyników, w jesieni r. b. poświęciliśmy pod wysiew tej pszenicy większą parcelę.

Na obszerniejszą wzmiankę w sprawozdaniu naszem zasługuje, pozostająca u nas w obserwacyi, koniczyna perska *(Trifolium resupinatum. L.)*.

W jesieni r. 1908 otrzymałem od inż. Ludwika Pawłowskiego z Kokandy, próbkę nasion koniczyny perskiej, którą w Turkiestanie w owym czasie zaczęto uprawiać z bardzo dobrym skutkiem. Pochodzi ona z Persyi, gdzie ją już znacznie dawniej uprawiają pod nazwą „*Schabdar*". Aklimatyzacyą koniczyny perskiej dla warunków Turkiestanu zajęło się pole doświadczalne w „Głodowym Stepie" (Gołodnaja Stiep') w r. 1908. W d. 5 marca t. r. posiana koniczyna perska na polach irygowanych dała 3 pokosy ze sprzętem ogólnym 102 cent. siana z 1 morga (510 pudów z 1 dziesięciny) [1]. W wymienionej pracy podana jest ilość ciepłostek, przy których koniczyna perska wydała pierwsze 2 pokosy, mianowicie 1 310 kaloryi w ciągu 72 dni od daty wzejścia, podczas gdy lucerna niebieska na 2 pokosy zużyła 128 dni i 3 000 ciepłostek na sąsiednich parcelkach. Cyfry te dawały rękojmię, że i dla nas koniczyna perska będzie rośliną przydatną.

Przez lata 1909 i 1910 koniczyna perska była wysiewana w ogrodzie naszym w szkółkach, na 1 metrowych dział-

[1]) „Turkiestanskoje Sielskoe Choziajstwo", r. 1909 № 1 za styczeń. O Schabdarie, artykuł M. Buszujewa.

kach, a w r. 1911 obsiano nią większą parcelkę. Ziemia — löss lubelski — na której ją posiano, nie widziała od 12 lat obornika. Trzy lata temu był przyorany łubin na zielony nawóz, a w roku posiewu zasilono grunt nawozami sztucznemi, superfosfatem w stosunku 4 cent. i solami potasowemi w stosunku 2 cent. na 1 mórg. Jako przedplon były okopowe na pełnym sztucznym nawozie.

W d. 23 kwietnia 1911 r., koniczynę perską zasiano na przestrzeni 10 m^2 w rzędy odległości 25 *cm*. W ciągu wegetacyi pasy między rzędami roślin motyczkowano trzykrotnie, poczem koniczyna zacieniła zupełnie ziemię. Pierwsze kwiaty ukazały się w końcu lipca, pełnia kwitnięcia w d. 9 sierpnia i tego też dnia ścięto ją z powierzchni 5 m^2, pozostawiając drugą połowę parcelki dla uzyskania nasion.

Stan roślin, pomimo wielkiej suszy, był bardzo równy i zwarty, wysokość roślin dochodziła do 45 *cm*. W dniu 11 września zebrano drugi pokos. W stanie suchym otrzymano z 5 m^2:

Siana. . .	7 f.	z morga 78.4 cetn.
Potrawu. .	2 f. 30 łutów	„ 32.9 „
Razem . .	9 f. 30 łutów	„ 111.3 cetn.

Na nasiona sprzątnięto koniczynę perską, gdy większość główek zbrunatniała, co nastąpiło d. 15 września 1911 r. Nasiona otrzymano nieco drobniejsze i jaśniejsze, niż z Turkiestanu, lecz posiadające nader wysoką siłę kiełkowania, gdyż 99%, jak materyału matecznego. W celu naukowego opracowania botanicznego koniczyny perskiej, dostarczyłem kilkanaście jej egzemplarzy prof. Zygmuntowi Wóycickiemu. Ponieważ koniczynę perską miał też pod obserwacyą d-r F. Stebler w Zurichu, który kwestyonował łacińską jej nazwę gatunkową, prof. Wóycicki dla upewnienia się przesłał po kilka egzemplarzy zasuszonych koniczyny perskiej uczonym botanikom, znawcom flory Rosyi azyatyckiej, pp. Lipskiemu i Ganieszinowi. Obydwaj określający nie wiedzieli, że są o jedno zapytywani, odpowiedź ich wszakże była zgodna i wypadła na korzyść *resupinatum* jako nazwy gatunkowej.

Podajemy tutaj opis botaniczny koniczyny perskiej, w określeniu prof. Z. Wóycickiego: „Roślina roczna, naga, łodyga wewnątrz pusta, pochyła lub wzniesiona w górę, 6—40 *cm* wysoka. Przylistki błonkowate, lancetowate, górne lancetowato-jajowate, zaostrzone. Listeczki odwrotnie jajowate, eliptyczne, zlekka, subtelnie piłkowane.

Główki kwiatowe drobne, kuliste, na szypułkach kwiatostanowych, wychodzących z liści pokrywowych. Szypułki niewiele większe od tych liści. Według Schmalhausena jedną z ważniejszych cech jest to, że główka pokryta z zewnątrz drobnymi o większych brzegach listkami, wielkość ich równa jest długości szypułek kwiatowych. (W egzemplarzu moim tej pokrywy niema). Kwiatki różowe, prawie że siedzące, ich łódka zwrócona jest ku górze. Kielich dwuwargowy, z górnej strony nieco omszony. Jego ząbki mniej-więcej równe i wielkość ich odpowiada długości szyjki. Owoce pokrywa kielich omszony, wzdęty, siatkowato żyłkowany, na wierzchołku wybiegający w postaci dziobka o dwóch ostrych rozchodzących się ząbkach, korona różowa, dwa i pół raza dłuższa od kielicha. Zasiąg: Krym, prowincye Zakaukaskie, południe Europy aż do Francyi, Afryka północna, Persya, Afganistan, prow. Zakaspijskie“.

Nasiona z kształtu podobne do inkarnatki, lecz mniejsze, barwy żółtej, zielonkawej i brunatno-zielonej. Analiza chemiczna siana i potrawu, dokonana przez pp. M. Kowalskiego i d-ra B. Miklaszewskiego w pracowni chemicznej Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, wykazała:

	Siano	Potraw
Wilgoci	10.33 %	10.88 %
W suchej masie:		
Białka ogółem	11.45 %	13.02 %
W tem czystego	9.48 „	11.55 „
Tłuszczu surowego . . .	3.43 „	3.13 „
Wyciąg bezazotowy . .	45.54 „	40.01 „
Włóknik	28.46 „	30.29 „
Popiół	11.12 „	13.55 „

W 100 częściach popiołu:

CaO	21.22%	20.55%
K_2O	11.77 „	10.23 „
P_2O_5	6.83 „	6.94 „

Skład chemiczny koniczyny perskiej jest nader zbliżony do składu koniczyny czerwonej średniej jakości (podług Wolffa). Można wszakże przypuszczać, że w lata przekropne ilość włóknika zmniejszy się na korzyść innych substancyi, mających większą wartość odżywczą dla inwentarza.

Koniczyna perska zarówno w stanie zielonym jak i suchym, w każdym okresie rozwoju, jest chciwie pożerana przez krowy, konie, świnie i króliki. Długi okres kwitnienia i śliczny zapach, jaki wydzielają kwiaty, przyciąga pszczoły, które z niej przez długi czas ciągną korzyści.

W postaci koniczyny perskiej zyskaliśmy więc nową roślinę pastewną i pszczelną, nader cenną, która może z wielkiem powodzeniem zastępować dotychczas znane, jak np. inkarnatkę i lucernę chmielową. Parcelki sąsiednie z koniczyną perską, obsiane lucerną chmielową, jakkolwiek pokryte zwartą i żywą zielonością, nie wyrosły w ubiegłym roku na tyle, żeby można było je skosić, podczas, gdy koniczyna perska dała pod względem ilości i jakości pokosy nie ustępujące koniczynie czerwonej.

Sądzimy, że uprawa koniczyny perskiej w szerszych rozmiarach wykaże też wyniki, potwierdzające nasze spostrzeżenia.

Uprawiana w Turkiestanie i u nas, pomimo odmiennych warunków klimatu, wykazała wszakże tak wielkie zdolności przystosowawcze, że u nas powinna się nadawać na wszelkie grunty, byle nie jałowe.

Oddajemy więc koniczynę perską na użytek naszego rolnictwa z wielką dozą pewności, że nie zawiedzie pokładanych w niej nadziei. Ze składu nasion Turkiestańskiego T-stwa rolniczego (Taszkient, Gorodskoj sad, dom Obszczestwa) można sprowadzać nasiona koniczyny perskiej po 10 rubli pud.

Za współudział bezinteresowny w pracach nad wystudyowaniem koniczyny perskiej, składam podziękowanie pp.: Z. Wóycickiemu (morfologia), M. Kowalskiemu i d-rowi B. Miklaszewskiemu (analiza chemiczna).

* * *

Z lokalu Stacyi podczas letnich miesięcy korzystały bezinteresownie Kursy gorzelnicze, urządzane przez Muzeum Przemysłu i Rolnictwa.

Ilość współpracowników stacyi, z 5-ciu stałych, w miarę potrzeby w sezonie, zwiększała się do 10-ciu.

Stan finansowy Stacyi przedstawiał się w r. b. jak następuje:

Wpływy:

Zapomoga Departamentu Rolnictwa . .	rb.	2000	
„ Członków i Komitetu Muzeum	„	2000	
Z opłat za analizy i badania	„	4513	kop. 78
Razem . . .	rb.	8513	kop. 78

Wydatki:

Wynajem lokalów dla Stacyi i Kierownika .	rb.	1038	k.	—
Utrzymanie ogrodu doświadczalnego. . . .	„	467	„	77
Płaca kierownika, współpracowników i woźnego	„	6200	„	—
Wydatki na plombowanie worków	„	103	„	60
Opał i gaz	„	106	„	29
Telefon i przesyłki pocztowe	„	175	„	42
Wydatki kancelaryjne, druki sprawozdań i odczynniki do badań	„	373	„	60
Powiększenie inwentarza	„	49	„	10
Razem . . .	rb.	8513	k.	78

T a b l i c a I.

№ bieżący	WYSZCZEGÓLNIENIE	Zbadano wogóle prób	Na kaniankę	Na kiełkowanie i inne	Zanieczyszczenie w %			Siła kiełkowania w %			Wartość użytkowa w %		
					najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio
1	Akacja Robinia pseudacaccia	5	—	5	3,65	1,5	2,85	99	78	87	95,39	80,77	89,95
2	Brzoza biała Betula alba.	1	—	1	—	—	72,0	—	—	26	—	—	7,28
3	Brukiew pastewna Brassica napus	11	—	11	10,5	0,9	3,4	99	70	91	97,60	69,23	88,50
4	Brzanka łąkowa Phleum pratense.	376	376	29	45,8	0,80	9,18	99	47	85	94,66	43,46	78,04
5	Buraki cukrowe Beta saccharatum	372	—	372	15,60	0,04	1,21	238	80	184 [1])	114	51	87 [2])
6	Buraki ćwikłowe Beta cicla	11	—	11	8,4	0,1	3,29	202	75	128 [1])	113	75	91 [2])
7	Buraki pastewne Beta vulgaris	173	—	178	23,4	0,10	1,65	330	65	164 [1])	130	34	76 [2])
8	Cykorja Cichorium intybus	17	—	17	42,0	6,8	17,8	82	48	66	71,34	38,75	57,22

9	Cebula Allium cepa	8	—	8	1,6	0,3	0,95	85	16	50	84,97	15,74	47,13
10	Dąb czerwony Quercus rubra	1	—	1	—	—	66,68	—	—	95	—	—	31,65
11	Esparcetta Onobrychis sativa	1	—	1	—	—	—	—	—	54	—	—	—
12	Grzebienica pospolita Cynosurus cristatus	7	—	7	6,10	1,2	3,50	86	62	77	83,98	60,26	75,43
13	Gorczyca biała Sinapis alba	1	—	1	—	—	0,9	—	—	100	—	—	99,10
14	Groch Pisum sativum	12	—	12	23,84	5,30	10,47	99	24	83	98,00	75,40	85,89
15	Gryka Polygonum fagopyrum . . .	17	—	17	9,00	0,10	1,66	100	88	95	99,60	81,90	93,56
16	Jęczmień Hordeum distichum.	48	—	48	6,10	0,04	1,30	100	23	68,0	99,42	39,95	89,79
17	Jodła pospolita Pinus abies.	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
18	Koniczyna czerwona Trifolium pratense	2013	2013	175	57,50	0,4	6,57	93	19	87	95,84	16,39	78,02
19	Koniczyna biała Trifolium repens	295	295	23	54,80	1,0	10,34	97	35	72	94,67	22,15	64,96
20	Koniczyna szwedzka Trifolium hybridum	140	140	17	19,0	0,4	8,92	97	63	84	92,64	53,55	78,24

[1]) Ilość kiełków ze 100 kłębków; [2]) Ilość kiełków z 1 *g* nasienia.

№ bieżący	WYSZCZEGÓLNIENIE	Zbadano wogóle prób	Na kaniankę	Na kiełkowanie i inne	Zanieczyszczenie w %			Siła kiełkowania w %			Wartość użytkowa w %		
					najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnie	najwięcej	najmniej	średnio
21	Koniczyna szkarłatna Trifolium incarnatum . . .	7	7	4	8,0	3,3	5,2	99	90	98	95,73	86,04	90,03
22	Koński Ząb Zea Mays	29	—	29	12,04	0,66	5,20	99	67	94	96,18	62,31	85,40
23	Kmin Carum carvi	4	—	4	5,0	0,9	2,56	92	3	61	90,91	2,85	61,36
24	Koper Anethum graveolens	1	—	1	—	—	9,3	—	—	85	—	—	77,10
25	Komonica błotna Lotus uliginosus	2	—	2	22,2	19,2	20,7	98	63	80	79,18	49,01	64,09
26	Komonica pospolita Lotus corniculatus	3	—	3	9,4	8,2	8,8	85	82	83	77,01	75,27	76,14
27	Kostrzewa mysia Festuca myurus	2	—	2	9,5	7,4	8,4	62	58	60	57,41	52,49	54,95
28	Kostrzewa czerwona Festuca rubra.	4	—	4	8,5	3,2	6,0	92	87	89	84,22	82,33	83,63
29	Kostrzewa łąkowa Festuca pratensis	11	—	11	7,4	1,2	3,70	96	19	81	91,68	18,01	77,10
30	Kostrzewa owcza Festuca ovina	5	—	5	61,8	13,8	30,1	80	66	74	68,96	25,21	54,15

31	Kostrzewa trzcinowata Festuca arundinacaea	6	—	6	12,0	2,4	8,0	96	68	82	93,70	65,12	76,45
32	Kapusta pastewna Brassica acephala procera . .	6	—	6	4,2	2,1	3,3	97	60	82	93,50	57,48	79,28
33	Lucerna chmielowa Medicago lupulina	66	66	6	11,5	2,4	5,3	97	44	83	94,09	38,94	73,89
34	Lucerna niebieska Medicago sativa	30	30	6	3,2	0,70	1,70	94	84	88	93,34	83,08	86,83
35	Lucerna piaskowa Medicago media	1	1	1	—	—	8,4	—	—	96	—	—	87,94
36	Len Linum usitatissimum	9	9	9	4,65	0,6	2,32	100	91	95	98.40	89,00	92,69
37	Łubin trwały Lupinus perennis	2	—	2	4,60	1,75	3,17	53	15	34	52,07	14,31	33,19
38	Łubin niebieski Lupinus angustifolius. . . .	4	—	4	10,64	4,02	6,70	70	2	34	62,55	59,57	61,06
39	Łubin żółty Lupinus luteus	6	—	6	15,00	0,14	4,60	94	24	66	76,22	20,40	58,25
40	Marchew pastewna Daucus carota	120	1	120	27,4	0,6	12,16	91	24	62	90,21	19,44	57,46
41	Modrzew Larix europaea	8	—	8	39,2	14,0	23,4	43	6	31	35,09	5,16	23,23
42	Mietlica rozłogowa Agrostis stolonifera.	5	—	5	25,0	2,0	11,2	95	72	82	90,25	57,75	73,22
43	Mietlica biała Agrostis alba	1	—	1	—	—	6,0	—	—	92	—	—	86,48
44	Móżga trzcinowata Phalaris arundinacaea . . .	2	—	2	3,0	1,2	2.1	57	54	55	55,29	53,35	54,32

№ bieżący	WYSZCZEGÓLNIENIE	Zbadano wogóle prób	Na kaniankę	Na kiełkowanie i inne	Zanieczyszczenie w %			Siła kiełkowania w %			Wartość użytkowa w %		
					najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio
45	Nostrzyk Melilotus albus	3	—	3	—	—	1,3	67	34	50	—	—	66,12
46	Owies Avena sativa	52	—	52	5,90	0,07	1,29	100	37	85	98,03	52,53	85,50
47	Olsza biała Alnus incana	1	—	1	—	—	45,0	—	—	20	—	—	11,00
48	Olsza czarna Alnus glutinosa	1	—	1	—	—	48,4	—	—	15	—	—	7,74
49	Owsik złocisty Avena flavescens	1	—	1	—	—	22.0	—	—	89	—	—	69,42
50	Ogórki Cucumis sativus	2	—	2	7,3	4,96	6,13	98	97	97,5	92,19	90,85	91,50
51	Peluszka Vicia sativa dura	1	—	1	—	—	6,44	—	—	96	—	—	89,72
52	Proso Panicum miliaceum.	6	—	6	3,90	0,40	1,96	91	35	77	90,64	33,64	76,01
53	Pietruszka Petroselinum sativum	2	—	2	2,3	1,8	2,0	70	9	39	68,39	8,84	38,60
54	Pszenica Triticum vulgare.	35	—	35	7,38	0,10	1,47	99	61	85	98,75	56,51	88,77

55	Przelot Authyllis vulneraria	126	126	17	34,6	1,6	7,13	89	14	61	85,44	13,22	60,62
56	Rajgras angielski Lolium perenne	28	—	28	9,6	0,2	3,37	99	73	86	96,04	74,89	83,51
57	Rajgras włoski Lolium italicum	15	—	15	6,4	1,4	3,9	97	55	79	91,76	34,72	74,98
58	Rajgras francuski Avena elatior	11	—	11	28,0	3.8	12,9	91	72	85	86,09	63,36	74,09
59	Rzepa pastewna Brassica rapa	8	—	8	3,8	0,2	1,80	100	90	96	98,90	88,38	94,78
60	Rzepa ścierniskowa Brassica rapa esculenta . . .	3	—	3	2,7	0,2	1,3	99	94	97	98,80	92,87	95,67
61	Rzepak ozimy Brassica napus oleifera hiemalis	1	—	1	—	—	3,0	—	—	2	—	—	1,94
62	Rzepak letni Brassica napus oleifera annua.	1	—	1	—	—	8,20	—	—	85	—	—	78,03
63	Stokłosa bezostna Bromus inermis	4	—	4	63,5	44,5	54,0	96	94	95	52,17	35,04	43,52
64	Sosna pospolita Pinus sylvestris	21	—	21	5,2	0,4	2,40	84	11	68	83,41	10,79	68,41
65	Sosna austryacka Pinus austriaca	5	—	5	4,4	2,0	3,58	71	37	52	70,74	45,08	56,46
66	Sosna amerykańska Pinus strobus		—	2	8,05	4,5	6,27	86	73	79	79,08	69,72	74,40
67	Sosna Banka Pinus banksiana	1	—	1	—	—	—	—	—	84	—	—	—
68	Świerk Pinus picaea	7	—	7	11,8	0,12	3,57	81	15	61	79,54	14,66	56,84

№ bieżący	WYSZCZEGÓLNIENIE	Zbadano wogóle prób	Na kaniankę	Na kiełkowanie i inne	Zanieczyszczenie w %			Siła kiełkowania w %			Wartość użytkowa w %		
					najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio
69	Seradella Ornithopus sativus	15	—	15	17,0	1,60	8,20	74	16	44	61,42	14,13	39,49
70	Sporek Spergula sativa	5	—	5	2,6	0,4	1,50	100	13	57	99,60	82,17	91,60
71	Trawa kupkowa Dactylis glomerata	15	—	15	27,5	4,6	12,6	96	80	89	87,77	66,43	77,83
72	Trawa miodowa Holcus lanatus	9	—	9	97,5	0,5	29,63	91	42	73	90,45	20,35	56,28
73	Tomka wonna Anthoxanthum odoratum . .	4	—	4	4,0	1,0	3,20	87	69	77	83,52	66,24	74,94
74	Wyklina łąkowa Poa pratensis	8	—	8	42,0	2,5	22,9	79	64	72	67,28	40,96	55,47
75	Wyklina gajowa Poa nemoralis.	2	—	2	7,0	5,0	6,0	68	52	60	64,60	48,36	56,48
76	Wyklina szorstka Poa trivialis	3	—	3	35,0	3,0	19,3	93	85	90	90,21	60,45	72,88
77	Wyczyniec łąkowy Alopecurus pratensis	9	—	9	54,0	12,20	32,42	95	13	66	83,41	9,43	47,68
78	Wydmuchrzyca piaskowa Elymus arenarius	1	—	1	—	—	—	—	—	90	—	—	—

79	Wyka siewna Vicia sativa	3	—	3	19,16	5,10	12,0	100	90	95	94,90	72,76	84,42
80	Wyka piaskowa Vicia villosa	6	—	6	80,3	1,1	33,30	99	81	93	92,96	19,11	60,82
81	Zarnowiec miotłowy Spartium scoparium	6	—	6	3,10	0,4	1,50	98	20	57	97,61	47,33	77,84
82	Ziemniaki Solanum tuberosum	2	—	2	—	—	—	—	—	—	20,1	19,9	20,0[1])
83	Żyto Secale cereale	33	—	33	3,00	0,12	1,10	99	21	73	98,64	20,92	71,88

[1]) Z awartość $^0/_0$ skrobi.

Tablica II.

WYSZCZEGÓLNIENIE	Wogóle zbadano prób na kaniankę	Prób z kanianką	% prób z kanianką	Ilość ziarn kanianki w 1 *kg*		
				największej	najmniej	średnio
Brzanka łąkowa	376	63	16	12,600	2	513
Komonica błotna.	2	—	—	—	—	—
Komonica pospolita.	3	—	—	—	—	—
Koniczyna biała	295	28	9	3200	3	162
Koniczyna czerwona	2013	170	8	64,000	3	1523
Koniczyna szkarłatna. . . .	7	—	—	—	—	—
Koniczyna szwedzka	140	11	7	11,000	5	1033
Len	9	2	2	7170	267	3718
Lucerna chmielowa	66	34	51	3216	5	242
Lucerna niebieska	30	5	1	7710	5	1871
Marchew.	1	1	—	—	—	750
Nostrzyk	3	2	66	58	12	35
Przelot	126	8	6	260	5	42
Seradella	15	—	—	—	—	—
Razem	3096	—	—	—	—	—

Warszawa, w maju 1912 r.

Kierownik Stacyi

Zdzisław Zieliński.


SMITHSONIAN LIBRARIES
3 9088 01935 7524